

Visión I



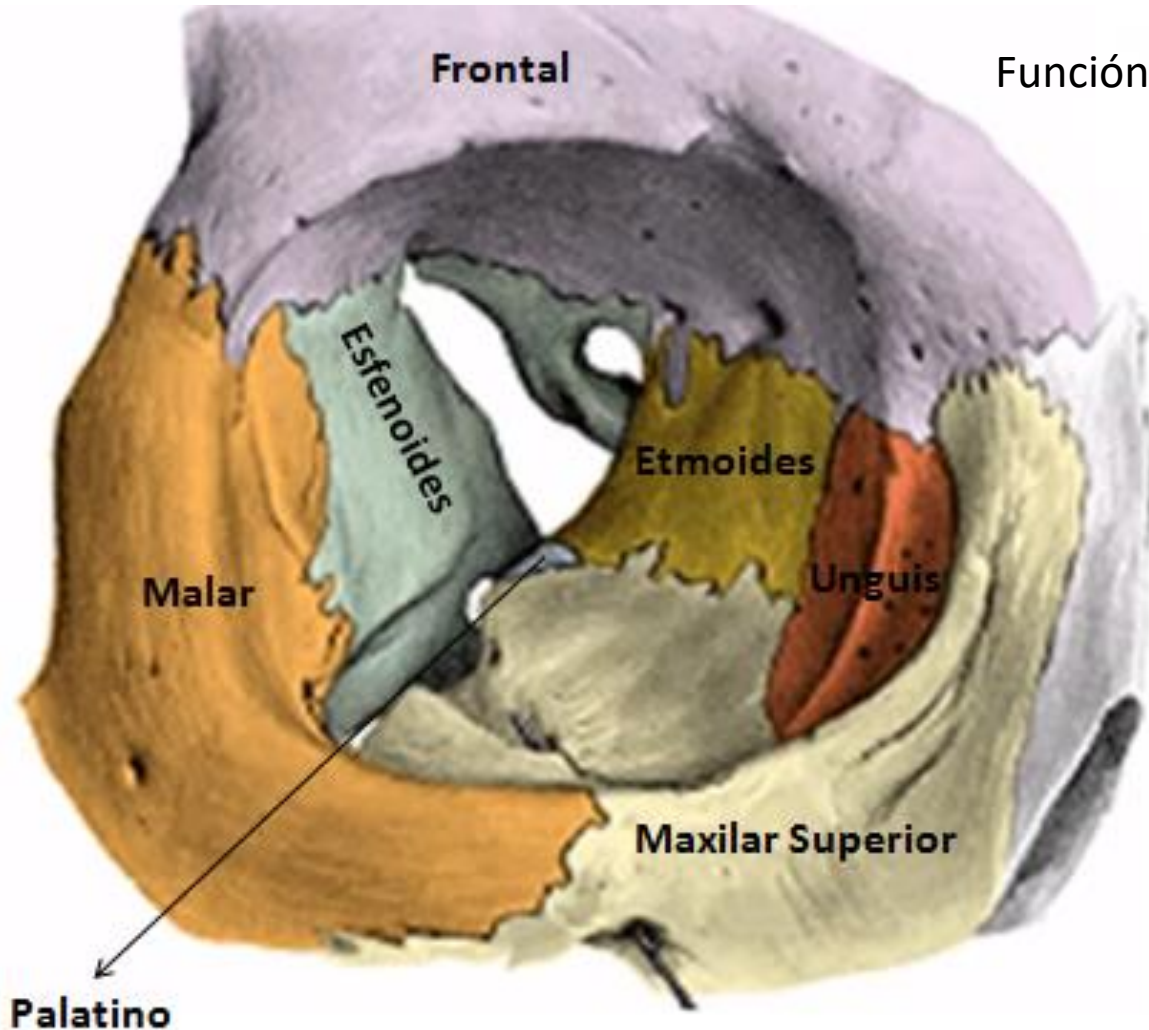
Cavidad Orbitaria



Huesos:

Reborde orbitario: Frontal, Malar y Maxilar Superior

Función: Proteger el ojo.



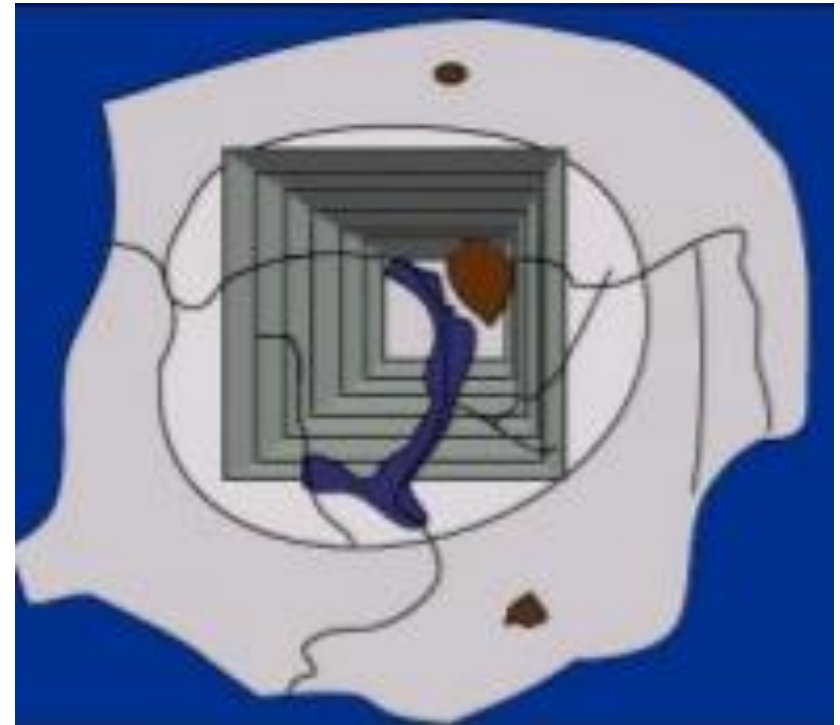
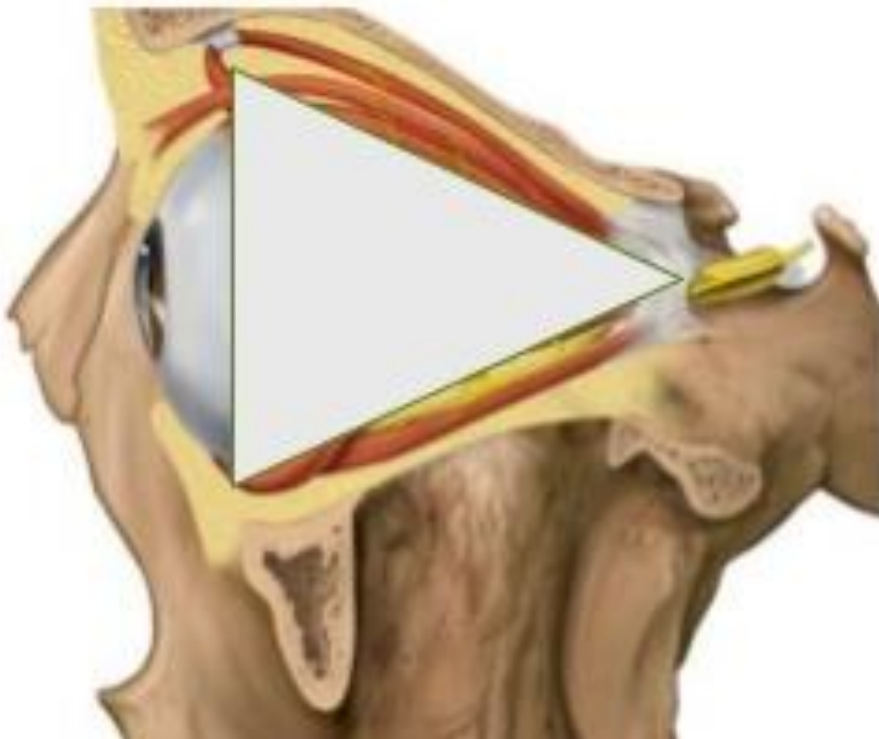
Localización:

Tercio superior de la cara, por debajo de fosa cerebral anterior, por encima del seno maxilar (es su techo). Por fuera de las fosas nasales con las que se comunica a través del etmoides

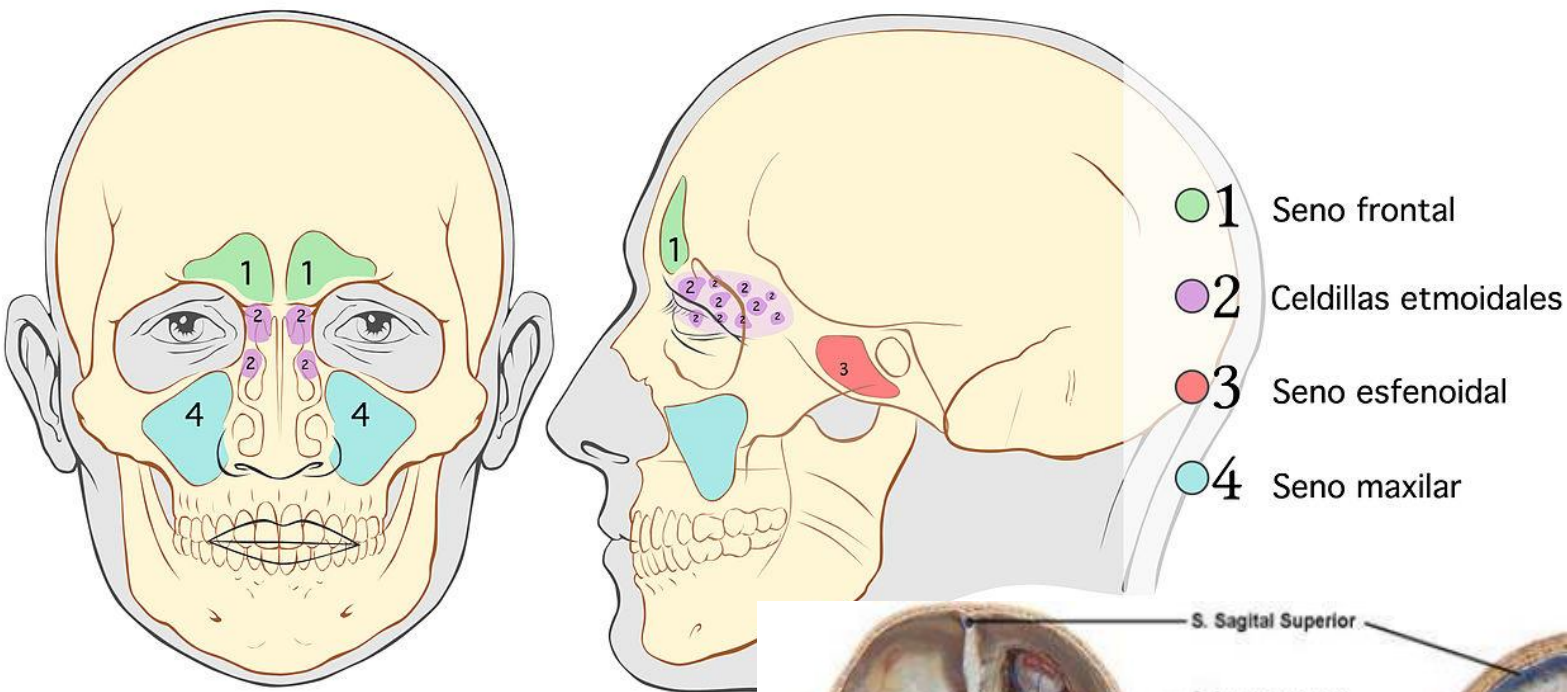
Forma



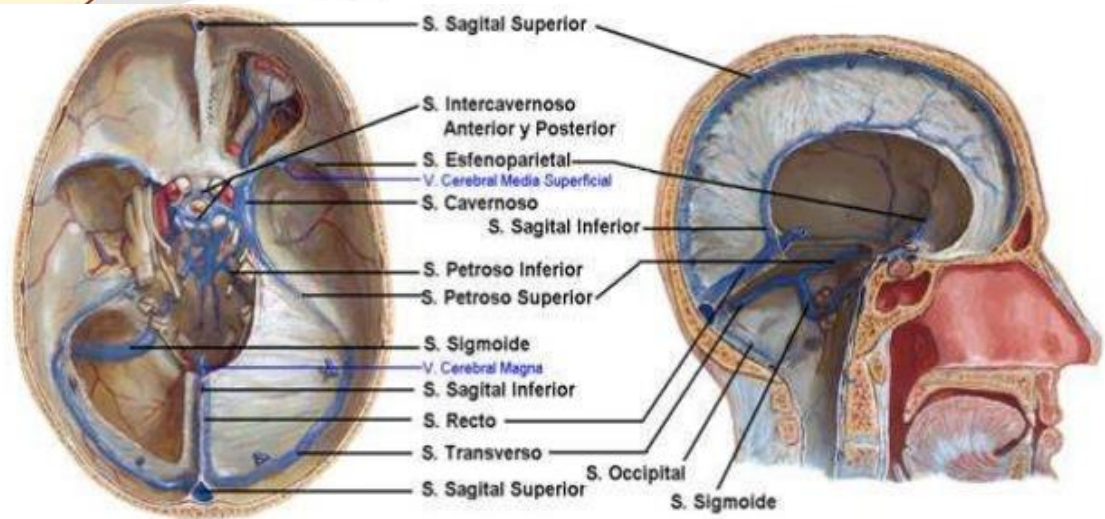
- Tiene forma de pirámide cuadrangular cuya base está representada por el reborde orbitario y cuyo vértice apunta hacia atrás y hacia adentro, siendo representado por la hendidura esfenoidal.



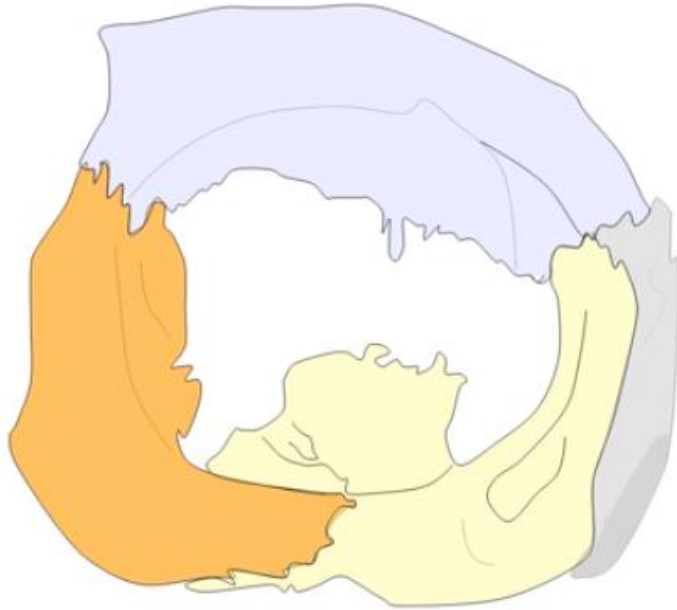
- ❖ El techo (pared superior) se relaciona con el seno frontal a través del piso anterior del cráneo (hueso frontal).
- ❖ La pared interna se relación con la fosas nasales a través de las celdillas etmoidales.
- ❖ La pared inferior constituye el techo del seno maxilar.
- ❖ El vértice se relaciona con los senos cavernosos a través del piso medio del cráneo.



- 1 Seno frontal
- 2 Celdillas etmoidales
- 3 Seno esfenoidal
- 4 Seno maxilar



Reborde Orbitario

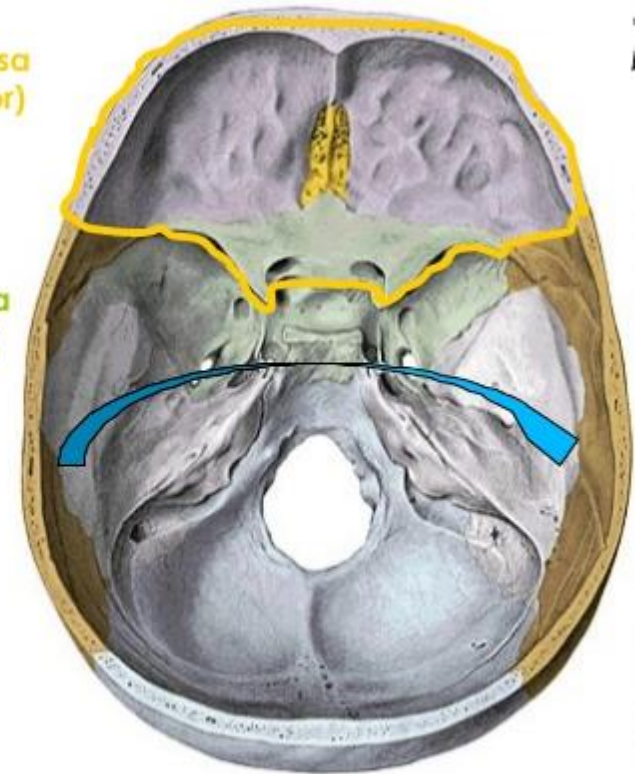


- Parte Superior: Formada por el hueso frontal, es la parte más anterior de la órbita y sirve para proteger al ojo de los rayos UV.
- Parte Externa: Formada por el hueso malar, es junto con la parte superior uno de los sectores más firmes de la órbita.
- Parte Inferior: Es la parte más posterior de la órbita.

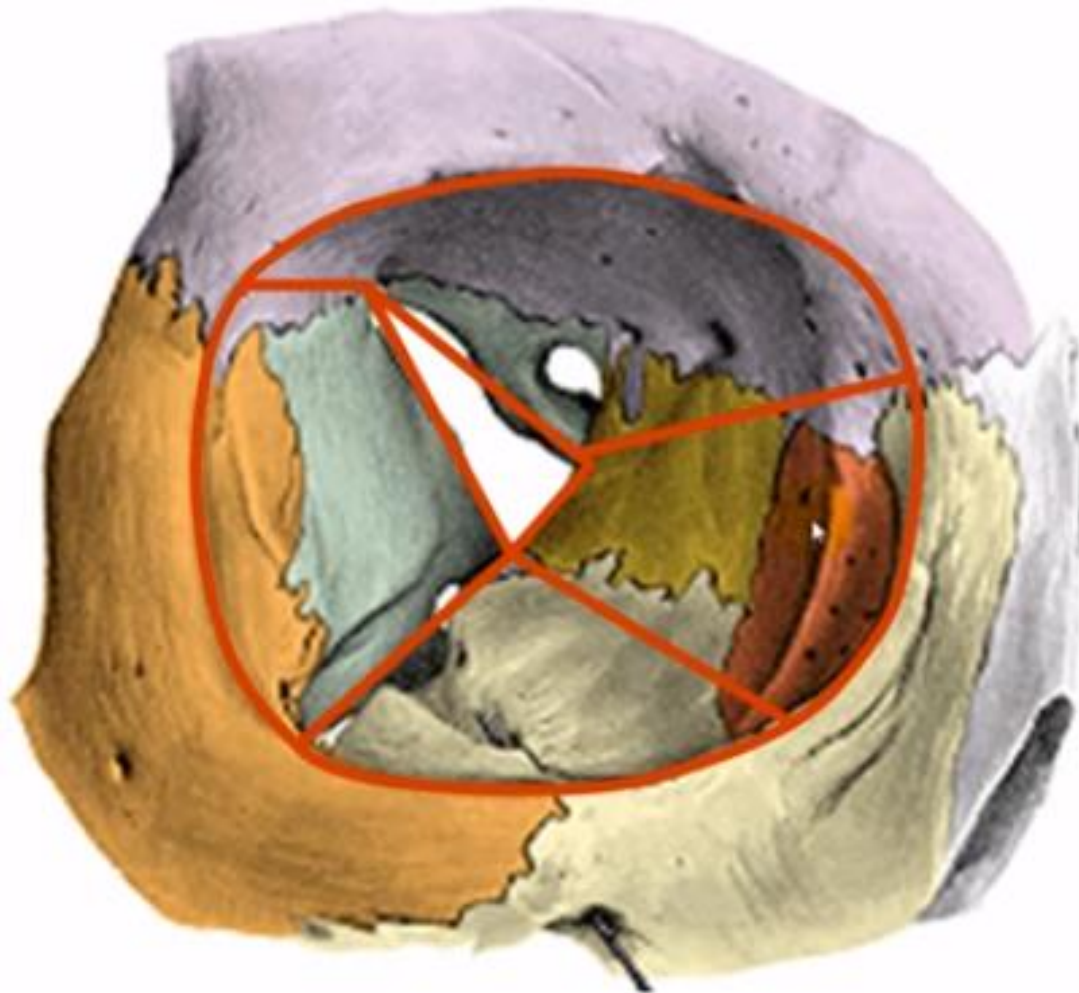
Piso anterior (fosa craneal anterior)

Piso medio (fosa craneal media)

Piso posterior
(fosa craneal posterior)



Paredes

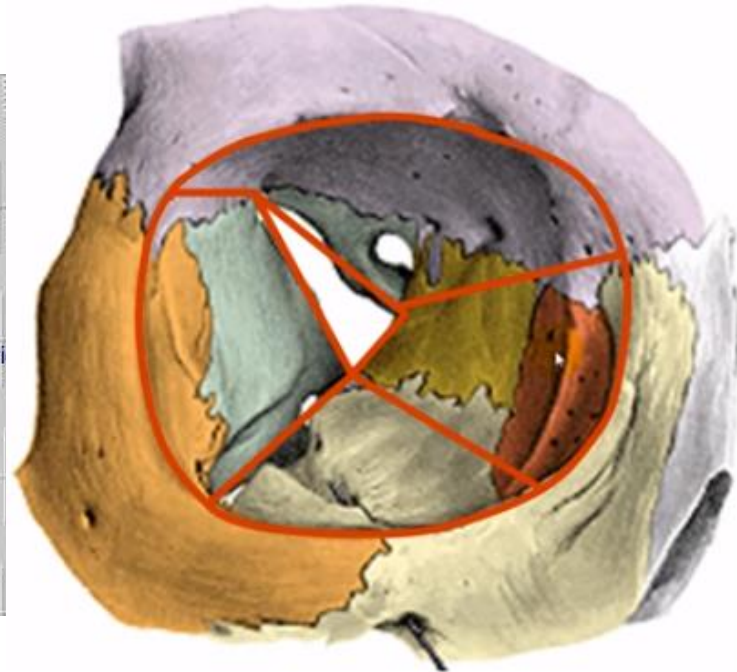


Pared superior:

- Porción orbitaria del frontal
- Ala menor del esfenoides
- Fosa de glándula lagrimal
- Fosa Troclear

Pared Externa:

- Porción orbitaria del malar
- Ala mayor del esfenoides
- Frontal
- Es la pared más resistente.



Pared inferior:

- Malar
- Maxilar superior
- Palatino
- Si bien la más frágil es la pared interna, la pared inferior es la que más se fractura, ya que no cuenta con la protección neumática de las celdas etmoidales.
- El canal infraorbitario divide el piso de la órbita en 2 sectores: interno y externo. El sector interno corresponde al techo del seno maxilar.

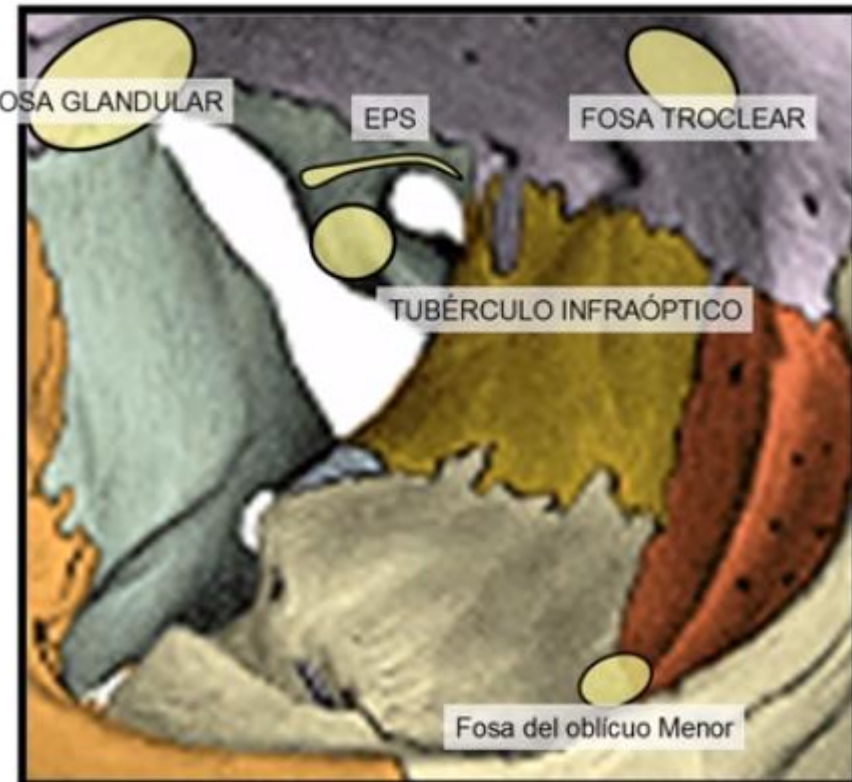
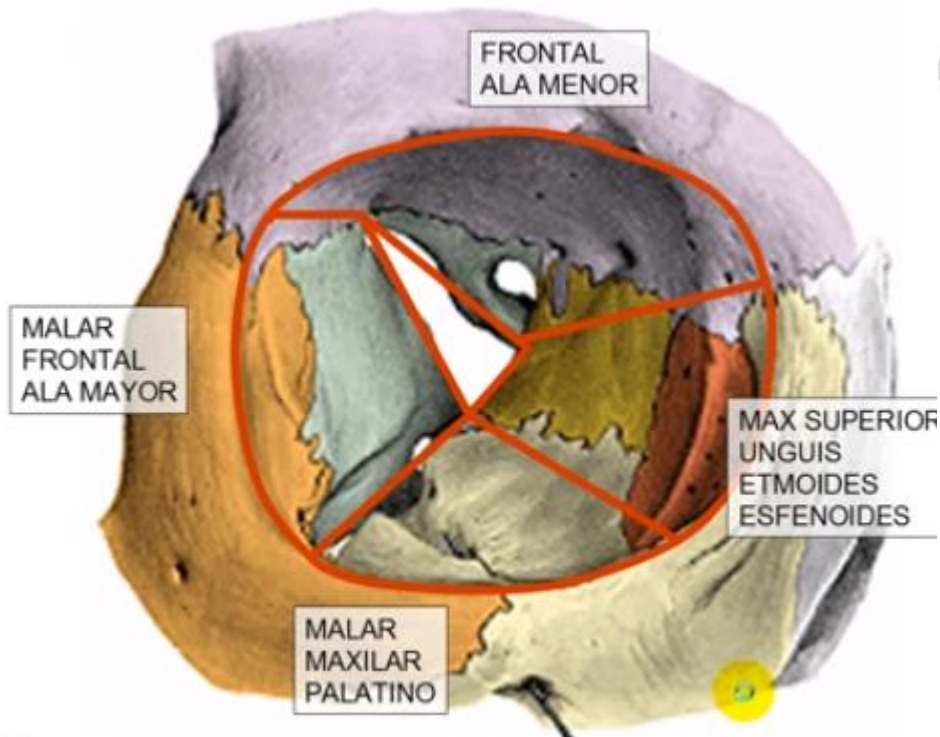
Pared Interna:

- Rama ascendente del maxilar superior
- Conducto lácrimo-muco-nasal con su orificio orbitario
- Unguis
- Cara externa de masa lateral del etmoides (Lámina papirácea)
- Cuerpo del esfenoides
- Pared más delgada.

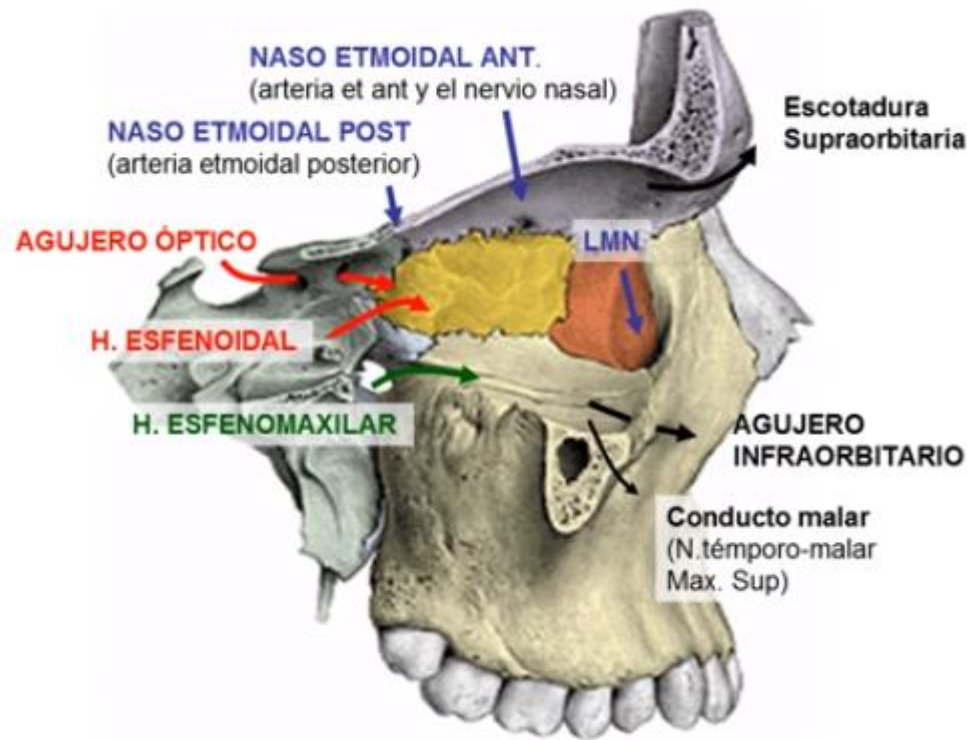
Vértice



- Hendidura esfenoidal: delimitada por ala menor y mayor del esfenoides
- El ala menor del esfenoides delimita el conducto óptico
- Entre ambos espacios tenemos el tubérculo infraóptico donde se inserta el anillo de Zinn
- Hendidura esfeno maxilar entre esfenoides y maxilar, en la parte posterior de dicha hendidura está el agujero redondo mayor
- Fosa troclear: se inserta la polea de refracción del oblicuo mayor
- Fosa de oblicuo menor se inserta el oblicuo menor
- Por arriba del conducto óptico hay una pestaña ósea que da inserción al elevador del párpado superior.



Estructuras comunicantes con la órbita



- Fosas nasales: a través de conducto lácrimo-muco-nasal y a través de los dos orificios estmoidales anterior y posterior
- Cavidad craneana: a través del agujero óptico (nervio óptico y arteria oftálmica), la hendidura esfenoidal, hendidura esfeno maxilar (nervio maxilar superior).
- Exterior: a través de agujero infraorbitario (nervio maxilar superior), escotadura supraorbitaria (nervio supraorbitario), conducto malar



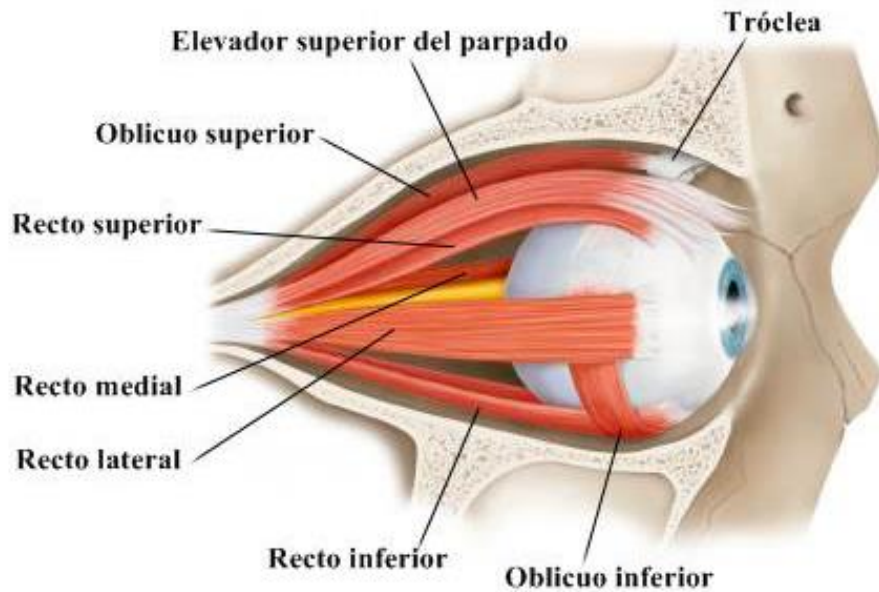
Hendidura esfenoidal:

- Inserción del tendón común de los músculos rectos.
- Nervios oculomotores
- Ramas sensitivas del trigémino que inervarán órbita, frente y fosas nasales.

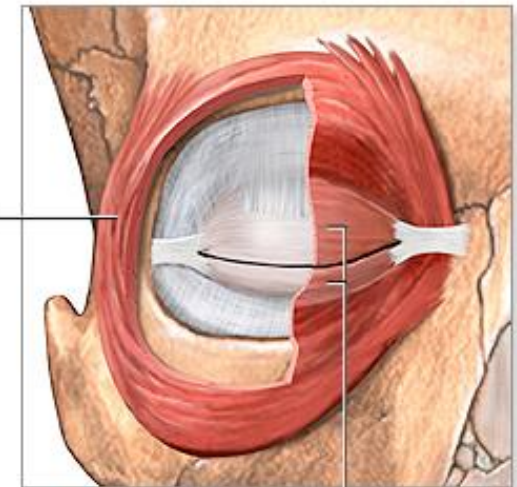
Párpados



- Estructuras móviles que brindan protección al globo ocular.
- Músculo elevador del párpado superior (3° PC) permite la apertura de los párpados.
- Músculo orbicular (7° PC) permite el cierre de los párpados.

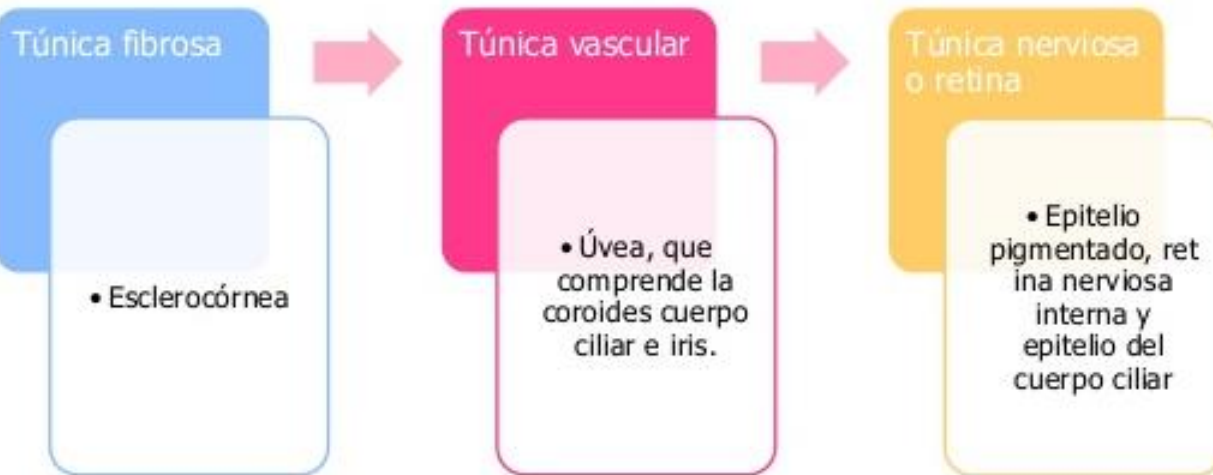


Músculo orbicular de los párpados (parte orbital)



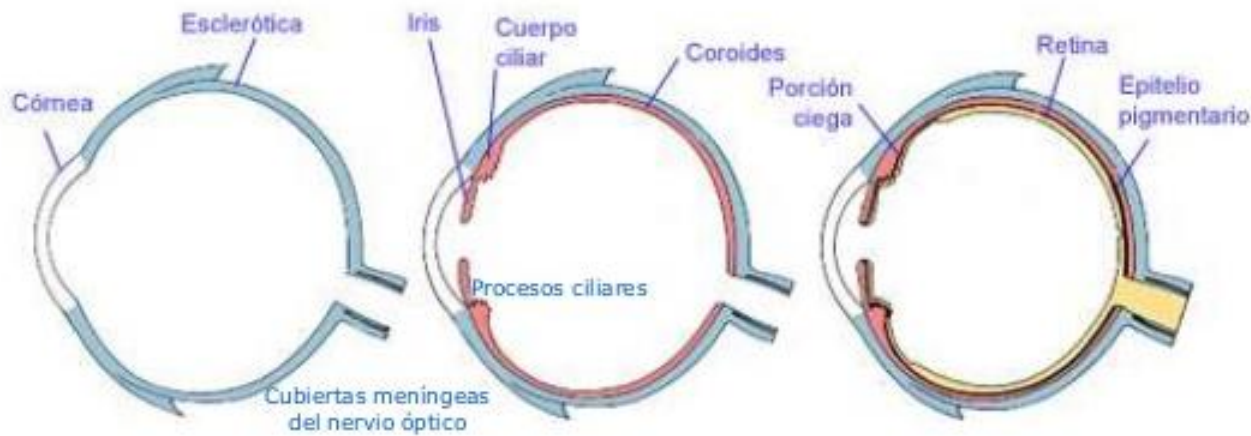
Músculo orbicular de los párpados (parte palpebral)

Estructuras del Globo Ocular



3 Túnicas:

- Externa o Esclerocorneal
- Media o Uveal
- Interna o Retineal



Túnica Esclerocorneana

Esclera:

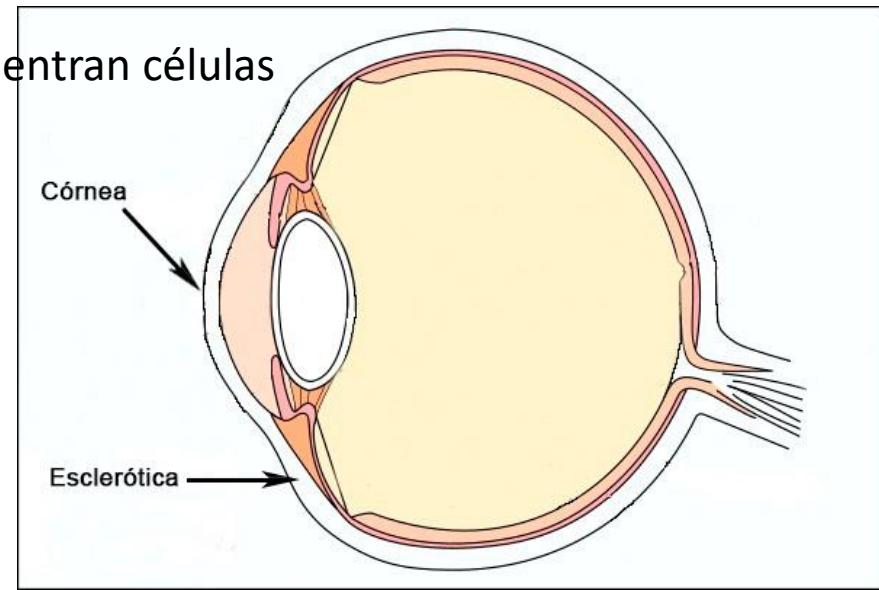
- Blanca y opaca lo que impide el pasaje de la luz.
- Es aquí donde se insertan los músculo extrínsecos del ojo.

Córnea:

- Es avascular y transparente.
- Forma parte del sistema refractario siendo una de las lentes del ojo.

Limbo Esclerocorneal:

- Zona de unión entre esclera y córnea, aquí se encuentran células madre capaces de regenerar el epitelio corneal.



Túnica Uveal



3 Sectores:

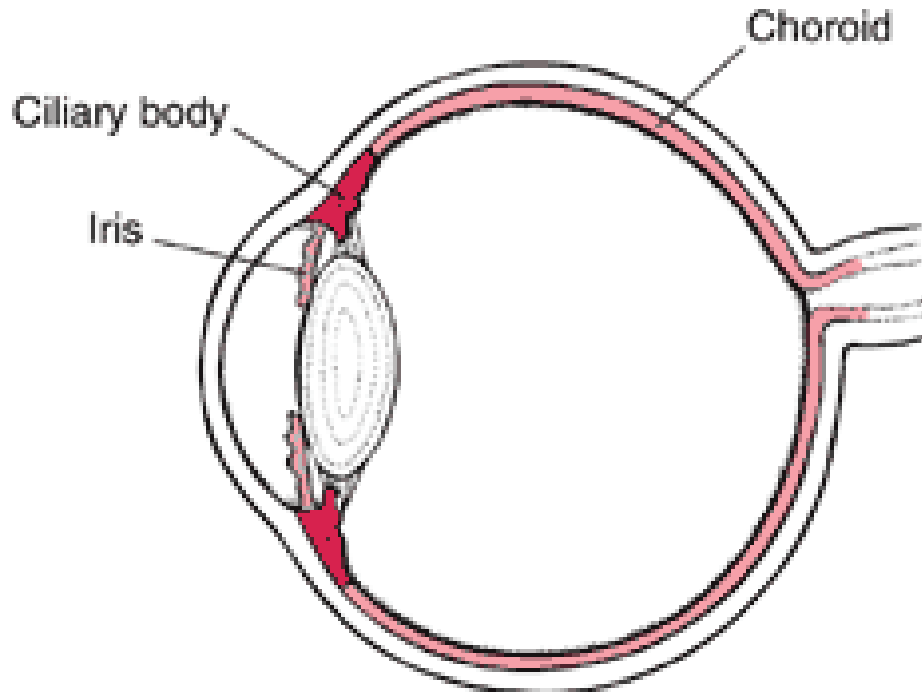
- Coroides
- Cuerpo Ciliar
- Iris

Coroides:

- Capa vascular que brinda nutrición a la retina.

Cuerpo Ciliar:

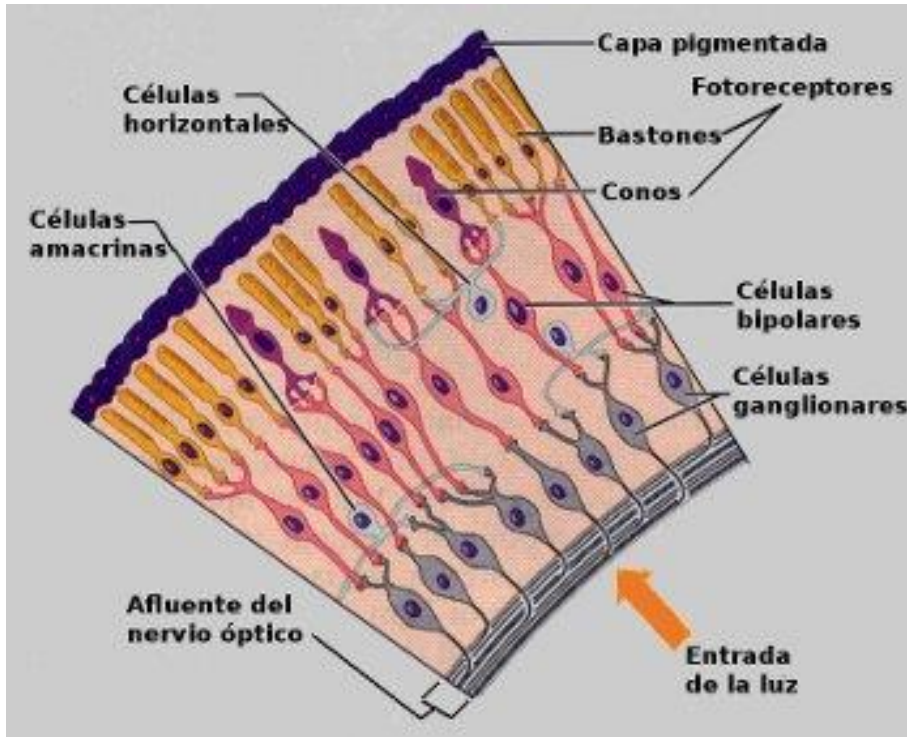
- Produce el humor acuoso.
- Encargado de mantener la presión dentro del globo ocular y también de nutrir la cara profunda de la córnea (avascular).



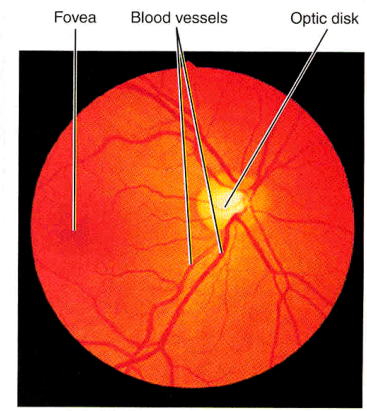
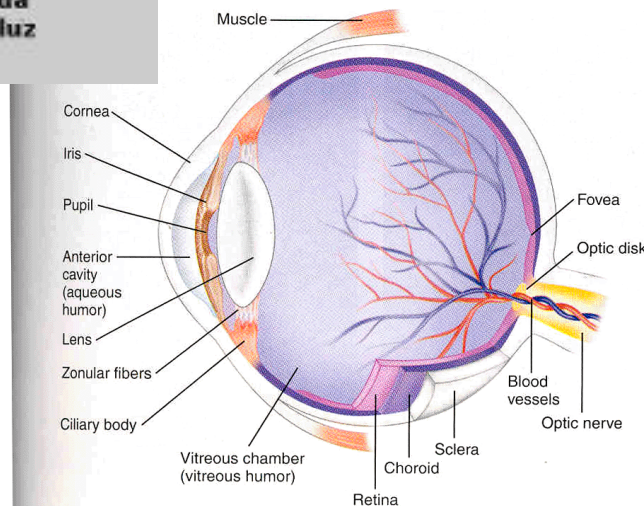
Iris:

- Esfínter muscular liso que regula el diámetro de la pupila en función de las condiciones lumínicas del ambiente, regulando así la cantidad de luz que entra al ojo.
- Se interpone entre las cámaras anterior y posterior del ojo.

Retina

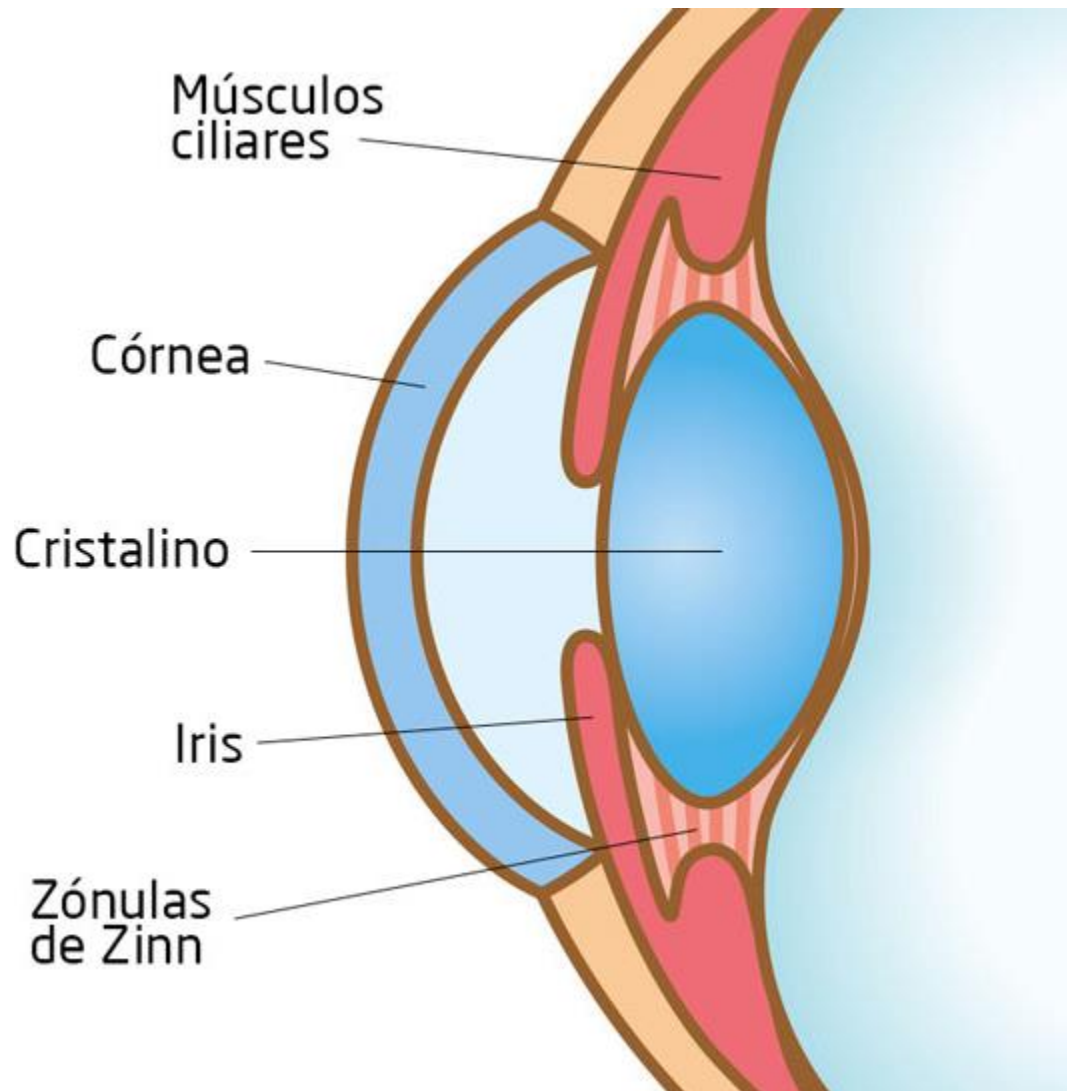


- Es la túnica más interna de ojo.
- Corresponde a la capa nerviosa.
- Aquí se encuentran las 2 primeras neuronas de la vía visual.



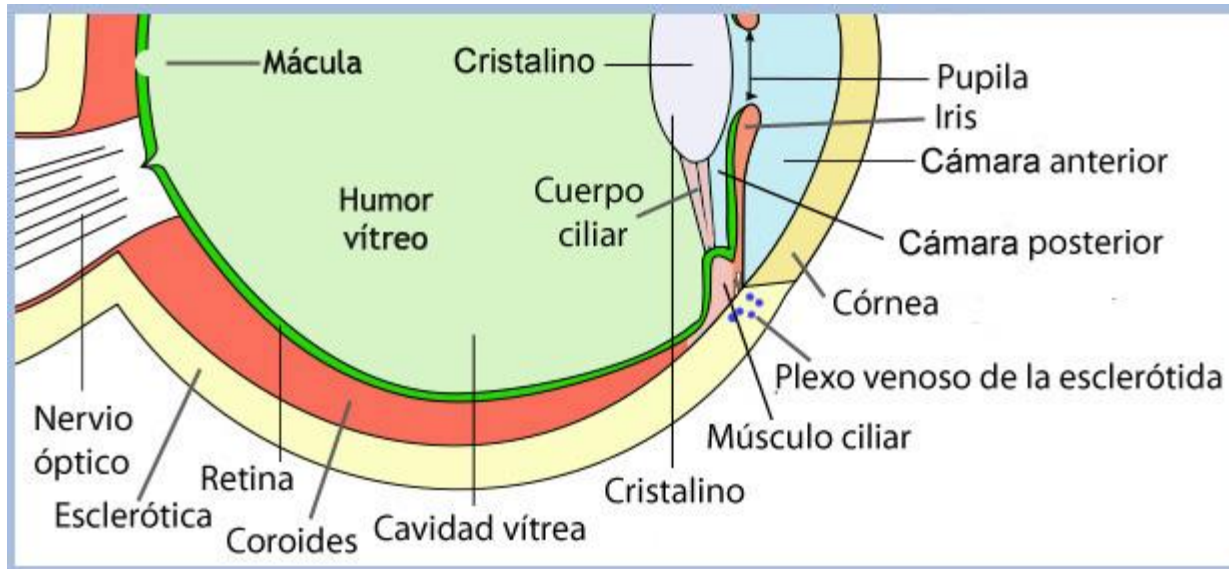
(a) (b)
FIGURE 9.19 Anatomy of the eye. (a) The major structures of the eye. (b) The retina as viewed through an ophthalmoscope.

Cristalino



- Es la 2° lente del ojo.
- Es avascular.
- Puede modificar su curvatura modificando así el enfoque del ojo. Esto permite ver objetos a diferentes distancias.
- La modificación de su curvatura es llevada a cabo por un músculo que forma parte del cuerpo ciliar.

Compartimentos del Globo Ocular



- Hay tres cámaras: Anterior, Posterior y Vítrea.
- Entre la cámara Anterior y Posterior se encuentra al iris.
- Entre la cámara posterior y vítrea se encuentra el cristalino.
- La cámara anterior y posterior están rellenas de humor acuoso producido por el cuerpo ciliar.
- La cámara vítrea está rellena de humor vítro.

Músculos Extrínsecos del ojo

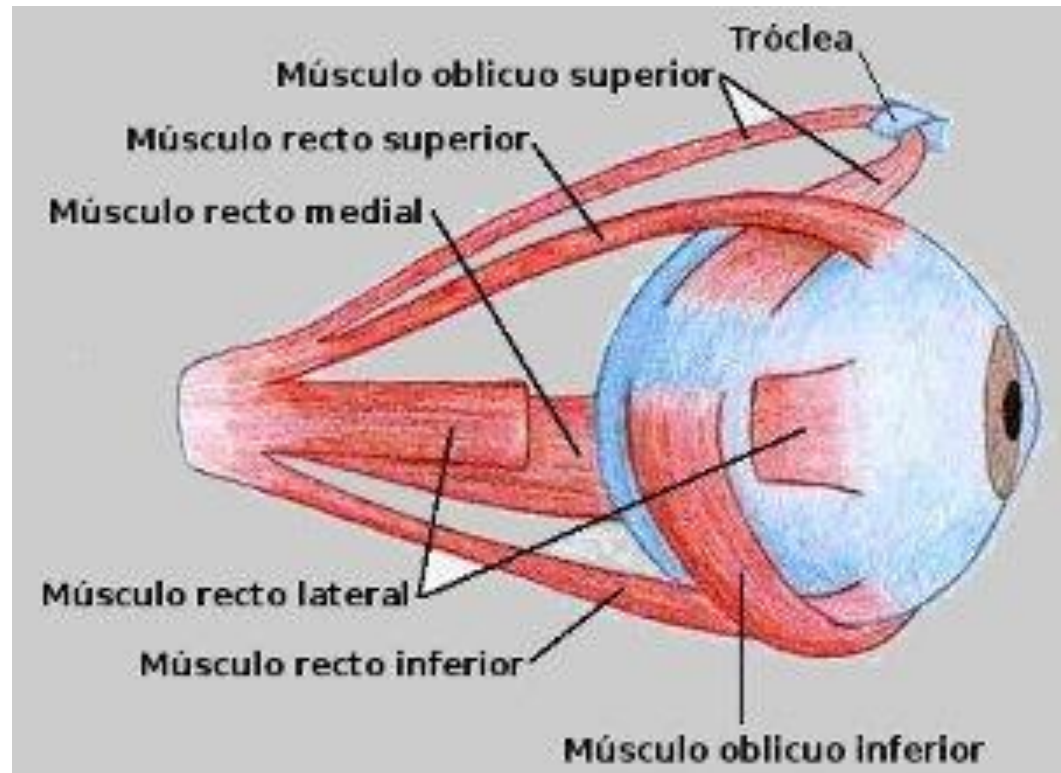


Músculos Rectos:

- Recto Superior
- Recto Inferior
- Recto Interno
- Recto Externo

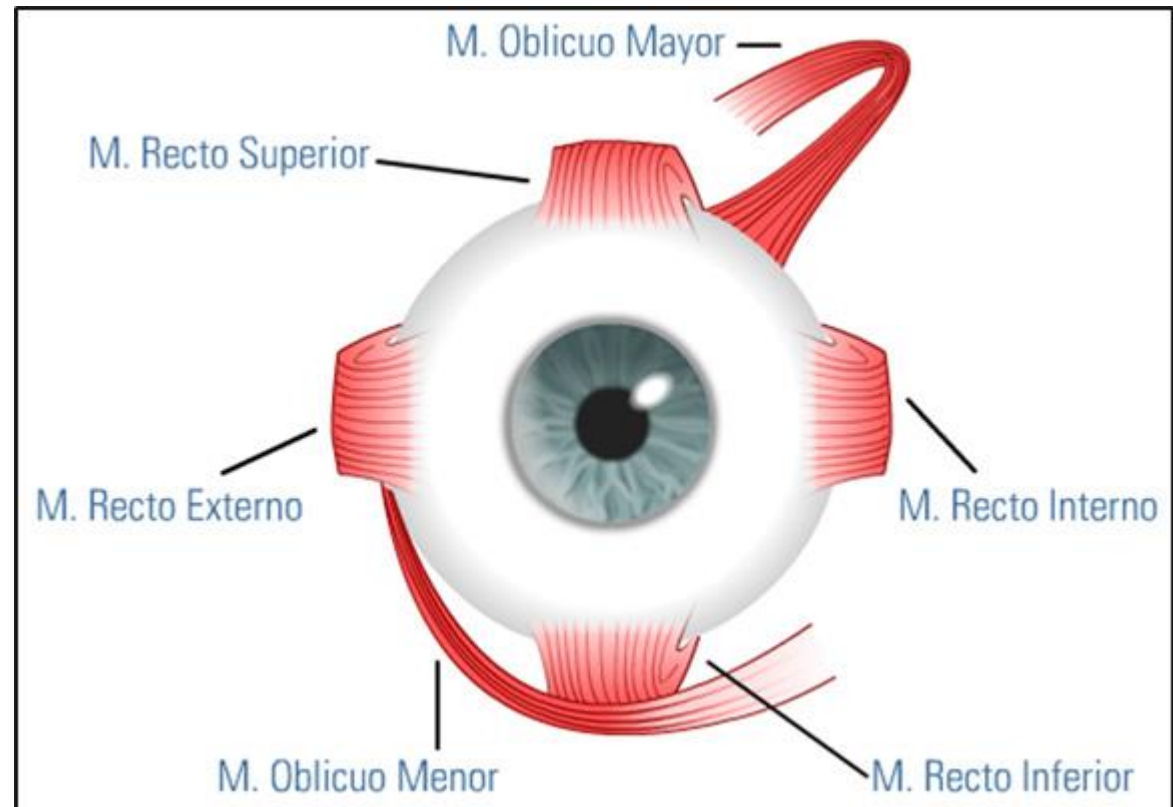
Músculos Oblicuos:

- Oblicuo Mayor
- Oblicuo Menor



Músculos Rectos del ojo

- Los músculos rectos tienen una inserción común mediante el tendón de Zinn.
- Forman un cono músculo aponeurótico
- Están vinculados entre sí por una membrana conjuntiva que es la cápsula de Tenon, dicha cápsula permite dividir dentro de la órbita un compartimento intraconal y extraconal.
- Permiten movimientos de lateralidad, elevación y depresión del globo ocular.



Músculos Oblicuos



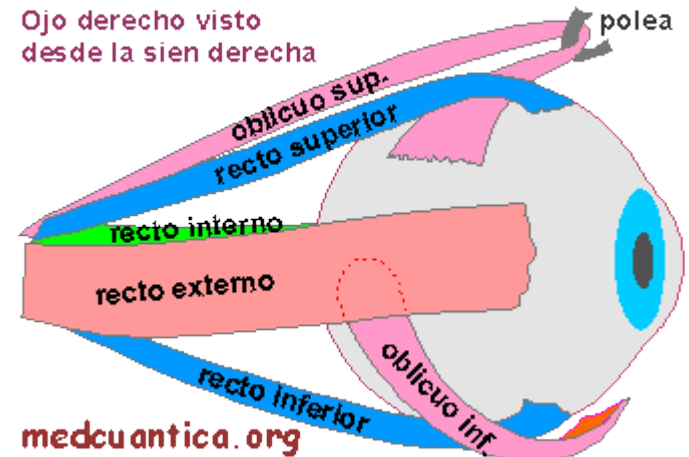
- Los músculos oblicuos permiten movimientos de lateralidad, aducción y abducción, elevación y depresión del globo ocular.

Oblicuo Mayor:

- Se inserta en el vértice por dentro del tendón de Zinn y se refleja en una polea inserta en el sector superior e interno del techo de la órbita.
- La polea es un cordón fibroso que actúa como ojal.

Oblicuo Menor:

- Es el único de los músculos extrínsecos del ojo que no se inserta en el vértice.
- Abraza al globo ocular por debajo.



Inervación



Nervio Oculomotor (3° PC)

- Inerva a de los músculos extrínsecos del ojo y al elevador del párpado.
- Es un nervio mixto: motor y vegetativo.

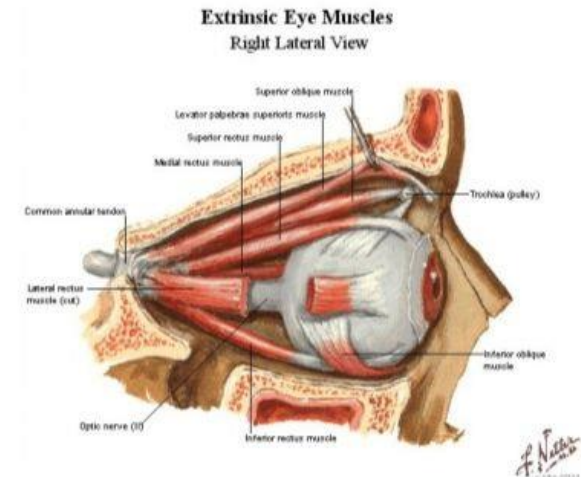
Nervio Troclear (4° PC)

- Inerva al músculo oblicuo mayor.

Nervio Motor Ocular Externo (6° PC)

- Inerva al recto externo.
- Único de los nervios que inervan los músculos extrínsecos del ojo que tiene trayecto dentro del seno cavernoso.
- Es el que tiene el trayecto más largo, por lo que puede verse afectado en diferentes alteraciones endocraneanas como por ejemplo HEC.

- *M. recto superior (III)*
- *M. recto inferior (III)*
- *M. recto medial (III)*
- *M. recto lateral (VI)*
- *M. oblicuo superior (IV)*
- *M. oblicuo inferior (III)*
- *M. Elevador del párpado superior (III)*



Rama Oftálmica del trigémino (1° rama)

- Recoge la sensibilidad de la órbita, globo ocular, mucosa nasal y frente.

La contracción de los músculos de encuentra en equilibrio constante, permitiendo que ambos ojos enfoquen un mismo objeto.

Vía Visual



- Las dos primeras neuronas se encuentran en la retina.
- Los axones de la segunda neurona van a dar lugar al nervio óptico.
- Mácula: menor grosor, no tiene bastones y tiene un mayor contenido de conos.
- Desde la mácula sale un haz máculo papilar hacia el nervio óptico y rodeando el mismo se encuentran los axones de las neuronas provenientes del resto de la retina.
- El área donde existe una mayor concentración de conos dentro de la mácula se conoce como fóvea.

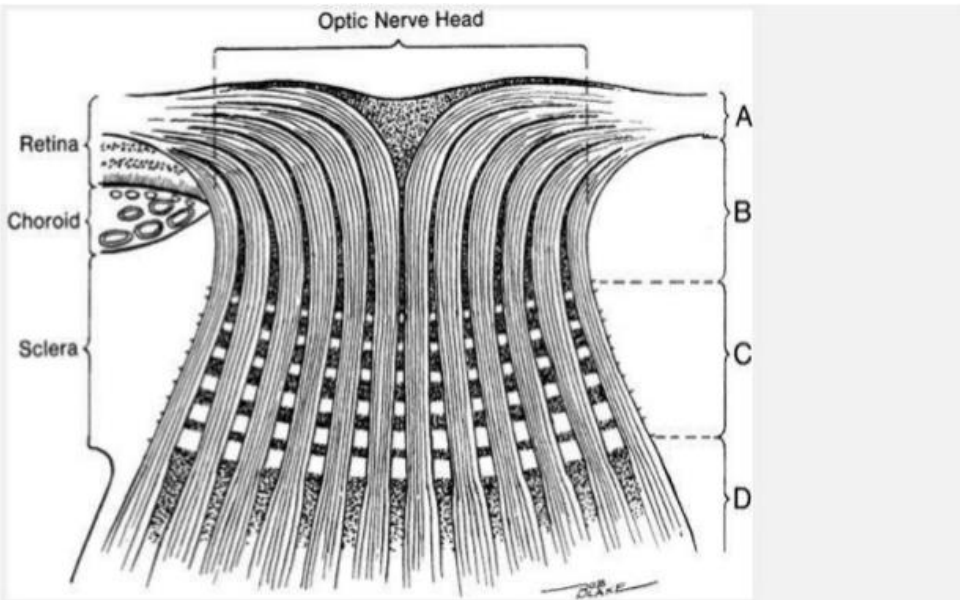
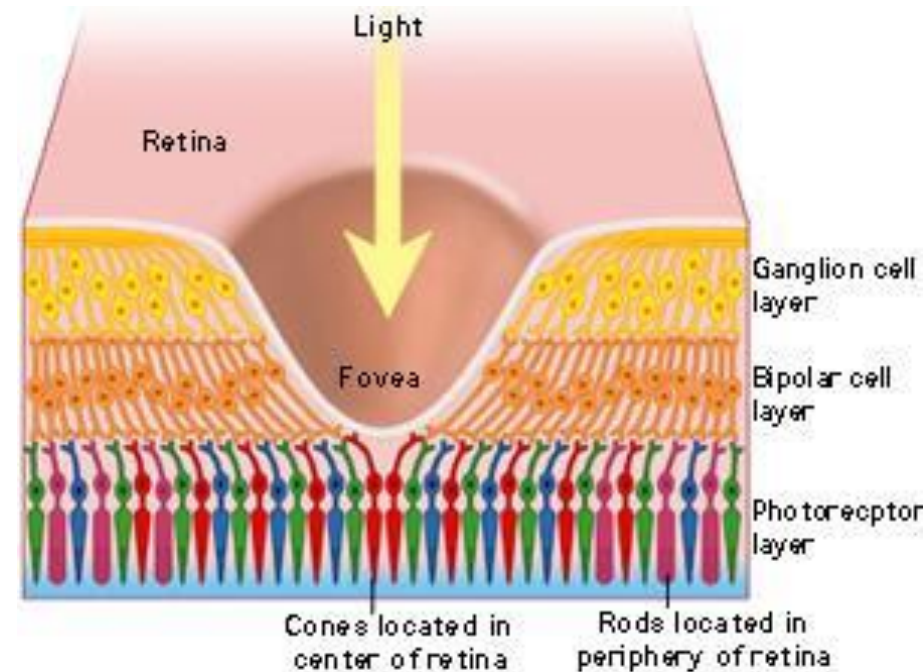
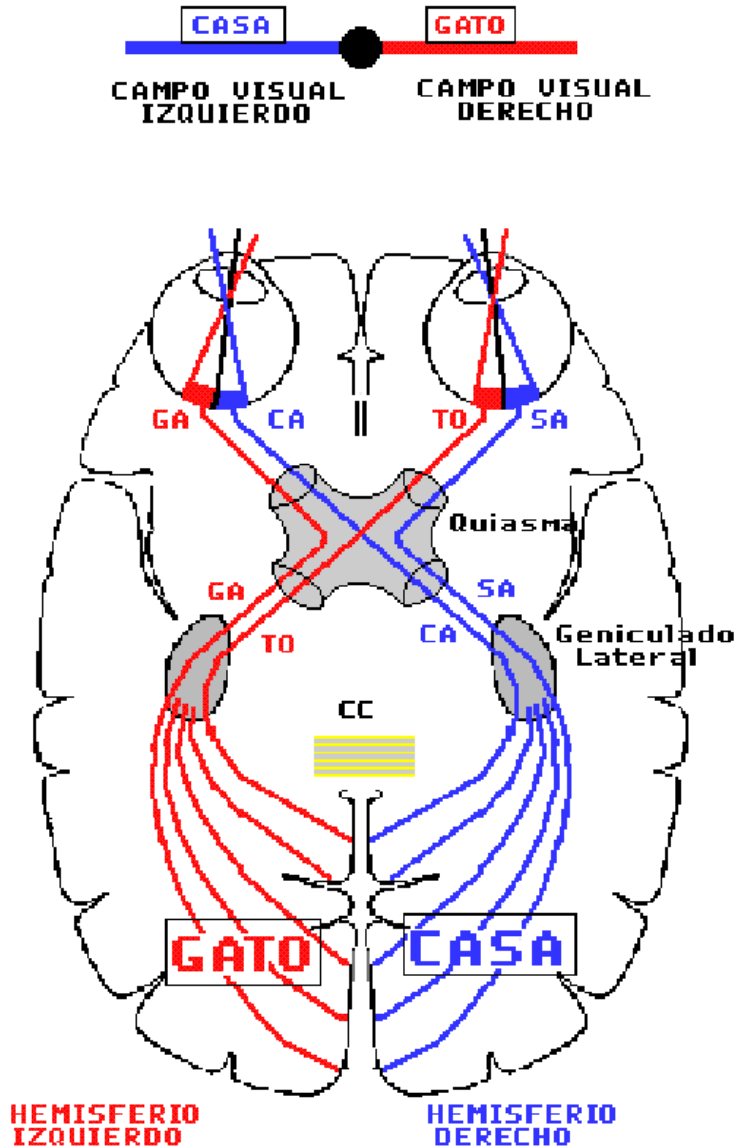


Figure 4.1. Divisions of the optic nerve head. **A:** Surface nerve fiber layer. **B:** Prelaminar region. **C:** Lamina cribrosa region. **D:** Retrolaminar region.





- En el quiasma se produce la decusación de las fibras provenientes de las retinas nasales (hemiretina interna).
- Las hemiretinas internas reciben las imágenes de el ado externo del campo visual.
- Después del quiasma la información viaja por las cintillas ópticas y la vía pasa de ser monocular o binocular.
- La tercer neurona de la vía se encuentra en el cuerpo geniculado.
- Antes de llegar al cuerpo geniculado hay fibras que se separan de la vía visual y conectan con otros sectores del sistema nervioso.
- Un ejemplo de la situación anterior es el circuito vegetativo de la pupilo contricción (Núcleo E-W).
- Una lesión postgeniculada por lo tanto va a tener el reflejo fotomotor intacto.
- Desde el cuerpo geniculado la vía viaja a la corteza donde se ubica la cuarta neurona.



Eye doctor?

What a coincidence. I doctor, too.



ANATOMÍA

30) La cavidad orbitaria:

- a - Se relaciona con el seno maxilar por su pared interna
- b - El techo está formado por el hueso frontal, el etmoides y el esfenoides
- c - Se relaciona con las celdillas etmoidales por medio de su pared interna
- d - Tiene la forma de una pirámide de tres caras con su eje mayor dirigido hacia adentro y adelante.